

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT


### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 07 APR 2006

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P4076PWO-Mr/Fa	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/013981	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 08.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 05.01.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. E04G17/06		
Anmelder PERI GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 8 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben) , der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  04.11.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  07.04.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Andlauer, D  Tel. +31 70 340-3141	



---

**Feld Nr. I Grundlage des Berichts**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
  - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
  - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
  - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

**Beschreibung, Seiten**

1, 4, 6-17 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
2, 2a, 3, 5 eingegangen am 04.11.2005 mit Schreiben vom 04.11.2005

**Ansprüche, Nr.**

1-20 eingegangen am 04.11.2005 mit Schreiben vom 04.11.2005

**Zeichnungen, Blätter**

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☒ Beschreibung: Seite 2,2a, 3
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013981

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

## 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-20
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-20
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-20
	Nein: Ansprüche:

## 2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt I**

**Grundlage des Bescheides**

- 1.1 Es scheint dass, durch die der Überarbeitung der Darstellung der Aufgabe und der Vorteile der Erfindung (vgl. S.2/Z.23-28, S.2a/Z.4-7 sowie S.3/Z.9-16), der Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht (Artikel 19(2) und 34(2)(b)). In diese Stellen wird ein Problem eingeführt, das nicht explizit in der ursprüngliche Fassung erwähnt war.

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

- 1.1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:  
D1: AP 100 A (HENDRIK PETRUS BOTES) 9. Oktober 1990 (1990-10-09)  
D2: US 913 538 A (D. MORGAN) 23. Februar 1909 (1909-02-23)
- 2.1 Dokument D1, offenbart schon ein Schalungssystem, von dem sich der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet, durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils dieses Anspruches.
- 2.2 Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, ein Schalungssystem vorzuschlagen wobei die Schalungsanker aus ein so gering möglich Anzahl von Einzelelemente besteht.
- 2.3 Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):
- 2.4 Der Anspruch 1 betrifft eine geringfügige bauliche Änderung des bekannten Schalungssystem, die im Rahmen dessen liegt, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres abzusehen sind (vgl. dazu auch D2, Fig. 19 und die diesbezügliche Stelle der Beschreibung). Folglich liegt dem Gegenstand des Anspruchs 1 keine

erfinderische Tätigkeit zugrunde.

- 3.1 Die übrigen Ansprüche enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen.

Schalungselementen verbunden werden, dass sich Innen- und Außenschalung beim Einfüllen von Beton nicht auseinander bewegen können. Um eine derartige Bewegung zu verhindern, wird ein Schalungsanker von einem Bolzenelement und zwei Arretierungselementen gebildet, wobei  
5 letztere, wie bereits erwähnt, zur Übertragung von Zugkräften von den Schalungselementen auf das Bolzenelement geeignet sind.

10 ~~Nachteilig an den bekannten Schalungssystemen ist die Tatsache, dass die bisher verwendeten Schalungsanker in der Regel nicht dazu in der Lage sind, zu verhindern.~~ Weiterhin sind Schalungssysteme bekannt, bei denen verhindert wird, dass sich Schalungselemente der Innen- und Außenschalung durch entsprechende Krafteinwirkung, insbesondere beim Einfüllen von Beton, aufeinander zu bewegen, so dass eine letztlich zu erzeugende Wand nach Fertigstellung nicht in allen Bereichen die ge-  
15 wünschte Dicke besitzt/besäße. So werden in AP 100 A, GB 2 057 042 A, US 913,538, US 3,167,842, US 2,584,822, DE 24 08 558 und DE 103 36 414 A1 Schalungsanker beschrieben, die sowohl Zugkräfte als auch Druckkräfte aufnehmen können und damit die Schalungselemente in einem bestimmten Abstand zueinander halten können. Ferner können  
20 Schalungselemente durch separate Abstandhalter in einem fixen Abstand gehalten werden, wie in DE 197 54 366 A1 beschrieben ist.

25 Nachteilig an den bekannten Schalungssystemen ist, dass die zum Fixieren von Schalungselementen in festem Abstand zueinander benötigten Schalungsanker aus einer Vielzahl an Einzelelementen zusammengesetzt werden müssen, oder zusätzlich zu den Schalungsankern noch Abstandhalter positioniert werden müssen, wodurch sich der Zeit- und Personalaufwand für die Montage erhöht.

## 2a

Eine Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Schalungssystem der eingangs genannten Art, bei dem derart weiterzubilden, dass zuverlässig verhindert wird, dass sich Innen- und Außenschalung insbesondere beim Einfüllen von Beton aufeinander zu bewegen, derart weiterzubilden, dass während des Aufstellens der Schalung die Schalungsanker nur aus einer Mindestzahl von zu koppelnden Elementen zusammengesetzt werden müssen.

Die genannte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch gelöst, dass ein Schalungssystem der eingangs genannten Art, das einen aus einem Bolzenelement und zwei mit den Schalungselementen koppelbaren Arretierungselementen bestehenden Schalungsanker umfasst, so ausgebildet wird, dass die Arretierungselemente der Schalungsanker Koppellemente zur Übertragung von Druckkräften von den Schalungselementen auf das Bolzenelement aufweisen, das eine Arretierungselement unlösbar mit dem Bolzenelement verbunden ist und das andere Arretierungselement lösbar mit dem Bolzenelement verbindbar ist.

Durch die Vorsehung dieser erfindungsgemäßen Koppellemente sind die Arretierungselemente weiterhin – wie auch beim Stand der Technik – nicht nur zur Übertragung von Zugkräften, sondern auch zur Übertragung von Druckkräften von den Schalungselementen auf das Bolzenele-

ment geeignet. Auf diese Weise wird der durch die erfindungsgemäßen Schalungsanker definiert eingestellte Abstand zwischen den einander zugewandten Schalungsinnenflächen von Innenschalung und Außenschalung in beiden Richtungen fixiert, so dass sich dieser Abstand beim Einfüllen von Beton oder bei Einwirkung beliebiger anderer Kräfte weder vergrößern noch verkleinern kann. So wird sichergestellt, dass die zu erstellenden Betonwände in allen Bereichen die gewünschte und durch die Schalungsanker vorgegebene Dicke aufweisen.

Ferner wird nun erfindungsgemäß erreicht, dass der Monteur pro Schalungsanker lediglich zwei Teile, nämlich das mit dem einen Arretierungselement unlösbar verbundene Bolzelement und das andere Arretierungselement, handhaben muss. Zur Montage kann das unlösbar mit dem Bolzelement verbundene Arretierungselement ergriffen und das Bolzelement durch die Ankerlöcher von Innen- und Außenschalung gesteckt werden. Anschließend kann dann an dem dem genannten Arretierungselement gegenüber liegenden Ende des Bolzelements das andere Arretierungselement befestigt werden.

Bevorzugt werden die einander gegenüberliegenden Schalungsinnenflächen der Innenschalung und der Außenschalung jeweils durch einen Verbund von einzelnen Schalungselementen gebildet. Dabei weist jeder Verbund von Schalungselementen jeweils insbesondere kreisrunde Ankerlöcher für die Aufnahme der Bolzelemente der Schalungsanker auf. Diese Ankerlöcher können beispielsweise im Bereich der Verbindungsstellen benachbarter, aneinander angrenzender Schalungselemente vorgesehen sein, so dass jedes Schalungselement in seinen Randbereichen beispielsweise halbkreisförmige Ankerhalblöcher aufweist, die gemeinsam mit halbkreisförmigen Ankerlöchern eines benachbarten Schalungselements vollständige Ankerlöcher bilden.

Die Arretierungselemente können jeweils eine mit der jeweiligen Außenseite der Schalungselemente zusammenwirkende Zugkraftübertragungsfläche aufweisen. Auf diese Weise lässt sich eine einfache Zugkraftübertragung von den Schalungselementen auf die Arretierungselemente erreichen, indem die Arretierungselemente jeweils so an den Außenseiten der Schalungselemente positioniert werden, dass sie mit ihren Zugkraftübertragungsflächen flächig an den genannten Außenseiten anliegen. In diesem Fall müssen dann die die Ankerlöcher umgebenden Bereiche der Außenseiten der Schalungselemente zum Zusammenwirken mit den



gung von Druckkräften von den Schalungselementen auf das Bolzenelement bilden.

Die Arretierungselemente weisen bevorzugt ein im Wesentlichen quaderförmiges Gehäuse auf, an welches das Koppелеlement angeformt ist. Dieses quaderförmige Gehäuse einschließlich des Koppелеlements kann beispielsweise mittels eines Strangpress-, Roll- oder Walzverfahrens als Meterware hergestellt werden, von welcher die einzelnen Gehäuse dann in der gewünschten Länge abgeschnitten werden können. In den Schnittbereichen sind die auf die genannte Weise hergestellten Gehäuse dann an zwei einander gegenüberliegenden Seiten offen.

~~Bevorzugt ist es, wenn das eine Arretierungselement unlösbar mit dem Bolzenelement verbunden ist, während das andere Arretierungselement lösbar mit dem Bolzenelement verbindbar ist. Hierdurch wird erreicht, dass der Monteur pro Schalungsanker lediglich zwei Teile, nämlich das mit dem einen Arretierungselement unlösbar verbundene Bolzenelement und das andere Arretierungselement, handhaben muss. Zur Montage kann das unlösbar mit dem Bolzenelement verbundene Arretierungselement ergriffen und das Bolzenelement durch die Ankerlöcher von Innen- und Außenschalung gesteckt werden. Anschließend kann dann an dem dem genannten Arretierungselement gegenüber liegenden Ende des Bolzenelements das andere Arretierungselement befestigt werden.~~

Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Bolzenelement in dem mit ihm fest verbundenen Arretierungselement um seine Längsachse drehbar gelagert ist. Dabei kann das Bolzenelement auf der der Zugkraftübertragungsfläche abgewandten Seite aus dem mit ihm fest verbundenen Arretierungselement bzw. Gehäuse hervorstehen. In diesem hervorstehenden Bereich ist dann am Bolzenelement bevorzugt eine Angriffsfläche für ein Werkzeug

PCT/EP2004/013981  
PERI GmbH

P4076PWO - Mr/Bn

### Ansprüche

- 5 1. Schalungssystem mit einander gegenüberliegende Schalungsinnenflächen (19, 20) aufweisenden Schalungselementen (16, 17), welche mittels Schalungsankern beabstandet zueinander miteinander verbindbar sind, wobei ein Schalungsanker aus einem Bolzenelement (1) und zwei Arretierungselementen (2, 3) besteht, die in den beiden  
10 einander abgewandten Endbereichen des Bolzenelements (1) mit diesem koppelbar und zur Übertragung von Zugkräften von den Schalungselementen (16, 17) auf das Bolzenelement (1) ausgebildet sind und Koppellemente (9, 10) zur Übertragung von Druckkräften von den Schalungselementen (16, 17) auf das Bolzenelement (1) aufweisen,  
15 dadurch gekennzeichnet,  
dass das eine Arretierungselement (2) unlösbar mit dem Bolzenelement (1) verbunden ist und das andere Arretierungselement (3) lösbar mit dem Bolzenelement (1) verbindbar ist.  
20
- ~~109.~~ Schalungssystem nach ~~Anspruch 9~~ einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Bolzenelement (1) in dem mit ihm fest verbundenen Arretierungselement (2) um seine Längsachse drehbar gelagert ist.  
25
- ~~1110.~~ Schalungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 oder 10,

dadurch gekennzeichnet,  
dass das Bolzenelement (1) auf der der Zugkraftübertragungsfläche  
(21, 22) abgewandten Seite aus dem mit ihm fest verbundenen Arre-  
tierungselement (2) hervorsteht und in diesem hervorstehenden Be-  
reich mit einer Angriffsfläche (11) für ein Werkzeug, insbesondere mit  
einem Vier- oder Sechskant versehen ist.

~~12~~11. Schalungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche ~~9~~ bis  
~~11~~,

dadurch gekennzeichnet,  
dass das Bolzenelement (1) an seinem dem mit ihm fest verbundenen  
Arretierungselement (2) abgewandten Endbereich mit einem Gewinde  
zum Einschrauben in das vom Bolzenelement (1) lösbare Arretie-  
rungselement (3) versehen ist.

~~13~~12. Schalungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Bolzenelement (1) konisch ausgebildet ist.

~~14~~13. Schalungssystem nach Anspruch ~~13~~12,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Gewinde gemäß Anspruch ~~12~~11 am dünneren Endbereich  
des konisch ausgebildeten Bolzenelements (1) vorgesehen ist.

~~15~~14. Schalungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche ~~9~~ bis  
~~14~~,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das vom Bolzenelement (1) lösbare Arretierungselement (3) mit  
einer Gewindehülse (12) versehen ist, in welche das Bolzenelement (1)  
einschraubbar ist, wobei der Außendurchmesser der Gewindehülse

(12) ungefähr so bemessen ist, wie der Innendurchmesser der in den Schalungselementen (16, 17) ausgebildeten Ankerlöchern (18).

5 | ~~16~~15. Schalungssystem nach Anspruch ~~15~~14,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Länge des aus dem Arretierungselement (3) hervorstehenden Abschnitts der Gewindehülse (12) so bemessen ist, dass sie sich zumindest über die gesamte Dicke eines mit dem Arretierungselement (3) zusammenwirkenden Schalungselements (17) erstreckt.

10 | ~~17~~16. Schalungssystem nach einem der Ansprüche ~~15-14~~ oder ~~16~~15,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Gewindehülse (12) unlösbar mit dem ihr zugeordneten Arretierungselement (3) verbunden ist.

15 | ~~18~~17. Schalungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass im Gehäuse (4, 5) nach Anspruch 7 ein Arretierungsblock (6, 7) gehalten ist, welcher mit dem Bolzenelement (1) lösbar verbindbar oder fest verbunden ist.

20 | ~~19~~18. Schalungssystem nach Anspruch ~~18~~17,

dadurch gekennzeichnet,

25 | dass der Arretierungsblock (7) des einen Arretierungselements (3) fest mit der Gewindehülse (2) nach einem der Ansprüche ~~15-14~~ bis ~~17-16~~ verbunden ist, während im anderen Arretierungsblock (6) das Bolzenelement (1) um seine Längsachse drehbar gelagert ist.

30 | ~~20~~19. Schalungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Gehäuse (4, 5) nach Anspruch 7 an einander gegenüberliegenden Seiten mit zueinander ausgerichteten Bolzenlöchern (13, 14) versehen ist.

- 5 | ~~21~~20. Schalungssystem nach Anspruch ~~20~~19,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Bolzenlöcher (13, 14) jeweils die Form eines gekrümmten  
Langlochs aufweisen, in welchen das Bolzenelement (1) und/oder die  
Gewindehülse (12) nach einem der Ansprüche ~~15-14~~ bis ~~17-16~~ ver-  
schiebbar sind.
- 10